

s jp04047000/pn  
L10 2 JP04047000/PN

=> d l10 all

L10 ANSWER 1 OF 2 CAPLUS COPYRIGHT 2001 ACS

Full Citing  
Text References

AN 1992:237848 CAPLUS  
DN 116:237848  
TI Detergent compositions for hard surfaces  
IN Kato, Koji; Kanekyo, Takasumi  
PA Mitsubishi Yuka K. K., Japan  
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 3 pp.  
CODEN: JKXXAF  
DT Patent  
LA Japanese  
IC ICM C11D017-00  
ICS C11D003-37  
CC 46-6 (Surface Active Agents and Detergents)  
FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 04047000	A2	19920217	JP 1990-157176	19900615
AB	The title compns., useful for automobiles, etc., comprise surfactants and water-insol. water-absorbing resins at mixing ratio 1/0.1 - 0.1/1 as essential ingredients. Thus, a furred white automobile body was cleaned with a compn. of Na alkylbenzenesulfonate 0.02, polyoxyethylene stearyl ether 0.01, Na metasilicate 0.30, Na tripolyphosphate 0.60, Diawet S-II [crosslinked poly(Na acrylate)] 0.07, and H2O 200 parts by brushing and rubbing with cotton cloth with the resultant reflectance 84.0%.				
ST	surfactant water absorbent polymer detergent; hard surface detergent; automobile detergent				
IT	Surfactants				
	(cleaning compns. contg. water-absorbing resins and, for hard surfaces)				
IT	Absorbents				
	(for water, polymers, cleaning compns. contg. surfactants and, for hard surfaces)				
IT	Detergents				
	(cleaning compns., contg. surfactants and water-absorbing resins, for hard surfaces)				
IT	25549-84-2D, Poly(sodium acrylate), crosslinked				
	RL: USES (Uses)				
	(cleaning compns. contg. surfactants and, for hard surfaces)				
IT	98-11-3D, Benzenesulfonic acid, alkyl derivs., sodium salt 9005-00-9, Polyoxyethylene stearyl ether				
	RL: USES (Uses)				
	(cleaning compns. contg. water-absorbing resins and, for hard surfaces)				

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-47000

⑮ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月17日

C 11 D 17/00  
3/377614-4H  
7614-4H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 硬表面洗浄剤組成物

⑯ 特 願 平2-157176

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

⑱ 発 明 者 加 藤 浩 二 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社化成成品研究所内

⑲ 発 明 者 金 清 隆 純 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社化成成品研究所内

⑳ 出 願 人 三菱油化株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

硬表面洗浄剤組成物

## 2. 特許請求の範囲

界面活性剤と水不溶性の高吸水性樹脂とを必須成分として含有してなり、その重量比が

1 : 0.1 ~ 0.1 : 1 であることを特徴とする、硬表面洗浄剤組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の背景〕

## &lt;技術分野&gt;

本発明は、硬表面洗浄剤組成物に関する。さらに詳しくは、本発明は、車輛、例えば自動車等、航空機の機体などの金属ないし金属塗装物表面、あるいはガラス表面を洗浄するのに好適な洗浄剤組成物に関する。

## &lt;従来技術&gt;

一般的に、車輛ないし自動車ボディに付いた水アカやガラス表面の油の汚れ等は、金属やガラス表面に強固に吸着している為に、一般洗剤によりこれを落とすのは容易ではない。例えば、自動車ボディには、水アカの他、油性の汚れおよび砂利、カーボンなどがこびり付いており、通常の洗剤では落ちが悪くて汚れが残しやすい。

そこで、これらの汚れを落とす為に洗剤中にシリカ、アルミナあるいは天然砂等の硬質研磨剤微粉末を投入する方法が用いられている。これらの方法によるものは、洗浄効果の面で確かに改善がみられるものの、元の塗装面を却って傷つけ、本来の光沢を失わせることがある。特に、最近の高級車にみられるマイカ塗装、メタリック塗装の車の場合にはこうした傷つけがよく発生する。

## 〔発明の概要〕

## &lt;要 旨&gt;

本発明は、このような問題点に解決を与えることを目的とするものである。本発明による硬表面洗

特開平4-47000(2)

浄剤組成物は、水不溶性研磨剤を使用する替りに高吸水性樹脂を用いるものであって、使用時に高吸水性樹脂の重量に対して約10～1000倍の水を加える（希釈する）事により、界面活性剤溶解液とそれを吸収潤滑した高吸水性樹脂ゲルとの混合洗浄剤とするものである。

したがって、本発明による硬表面洗浄組成物は、界面活性剤と水不溶性の高吸水性樹脂とを必須成分として含有してなり、その重量比が1:0.1～0.1:1であること、を特徴とするものである。

#### <効果>

本発明による硬表面洗浄剤組成物は、これを吸水させてゲル状としたものをブラシまたは布等でこすり付け洗えば、優れた洗浄効果を発揮する。このゲル状物は、適度な硬さをもったものである。表面に傷をつけることなく適度な摩擦力を洗浄物表面に付与するとともに、汚れ面に一時付着して界面活性剤成分の浸透効率を高める。よって、これらの相乗効果により洗浄効果が増強さ

るのであり、この樹脂1gに純水100gを吸水させた時（即ち、100倍吸水時）の吸水ゲル強度がレオメーター（不動産製NMR-2002J型、付属セル：直径2cm、円板状）にて測定した時の値が10g/cm以上、好ましくは20～50g/cm、である（但し、テーブルスピード5cm/分にてセルがゲルの中に入り込む時点をゲル強度とする）ものである。

高吸水性樹脂は、通常、自重の100～1000倍の水を吸水するので、吸水後のゲルは元の粒径の3～10倍に大きくなるのが普通である。したがって、吸水前の高水性樹脂の粒径があまりに大きいものは、洗浄時に自動車ボディ等の汚れ面へのゲルの一時不着性が低下するので好ましくない。また、ゲル強度が10g/cm以下のものでは、ゲルが柔らか過ぎて、適当な摩擦効果が得られ難い。

したがって、高吸水性樹脂は、平均粒径およびゲル強度に関する上記条件が充足されるものの中から選択することが望ましい。

れる事になるものと思われる。

#### 〔発明の具体的説明〕

##### <界面活性剤>

本発明で使用する界面活性剤は、洗浄力が強いものが好ましい。従って、本発明では（イ）陰イオン性界面活性剤、具体的には $-SO_3M$ 基、 $-COOM$ 基、 $-OPO_3M$ 基（ここで、Mはアルカリ金属またはアルカリ土類金属を示す）を有するもの、例えばアルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アルカンスルホン酸塩（ロ）非イオン性界面活性剤、具体的にはHLBが7～15のもの、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキル・フェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル等、および（ハ）上記各群内または各群間の化合物の混合物が使用可能である。

##### <水不溶性の高吸水性樹脂>

また、本発明で使用する水不溶性の高吸水性樹脂は、好ましくは、平均粒径が1～300μのもの

水不溶性高吸水性樹脂は数々のものが使用可能である。本発明では、例えば（イ）デンプン・アクリル酸塩・グラフト重合体架橋物、（ロ）ポリアクリル酸塩架橋物、（ハ）アクリル酸塩・アクリル酸エステル共重合体架橋物、（ニ）アクリル酸エステル、酢酸ビニル共重合体架橋物のケン化物、（ホ）アクリル酸塩・アクリルアミド共重合体架橋物及び（ヘ）ポリアクリロニトリル架橋物の加水分解物からなる群より選ばれた一種または二種以上のものが使用できる。

##### <配合比>

界面活性剤と高吸水性樹脂との配合比は、重量比で1:0.1～0.1:1.0、好ましくは1:0.3～0.3:1.0、である。

##### <任意成分>

本発明による硬表面洗浄剤組成物は、必須成分としての上述の界面活性剤および高吸水性樹脂を所定割合で含有してなるものであるが、このような洗浄剤組成物には数々の化合物を任意成分として含ませることができる。したがって、本発明に

特開平 4-47000 (3)

よる硬表面洗浄剤組成物はこのような任意成分を含んでなるものをも包含するものである。

本発明の任意成分の典型例は洗剤ビルダーであり、その具体例としては例えば下記のものがある。

- (イ) 正 燐 酸 塩 ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ 、 $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ )
- (ロ) 縮合燐酸塩 { トリポリ燐酸ソーダ ( $\text{Na}_5\text{P}_3\text{P}_{10}$ )、  
 ビロ燐酸ソーダ ( $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ )、  
 ビロ燐酸カリ ( $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$ )、
- (ハ) ポ ウ 硝 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )、
- (ニ) 珪酸ソーダ ( $\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2$  ( $n=2\sim3$ ))、
- (ホ) 炭酸ソーダ ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )、
- (ヘ) ホウ酸ソーダ ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (または  $10\text{H}_2\text{O}$ ))。

このような任意成分の配合量は、界面活性剤と高吸水性樹脂の総量に対して 30 倍以下、好ましくは 5 倍～20 倍、である。

〔実験例〕

実施例 1

下記の①～⑥をそれぞれ下記に示される割合で

配合して、本発明の硬表面洗浄剤組成物を作成した。

- ①アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ 0.02部  
 ②ポリオキシエチレン (20モル) ステアリルエーテル 0.01部  
 ③メタ珪酸ソーダ 0.30部  
 ④トリポリ燐酸ソーダ 0.60部  
 ⑤高吸水性樹脂 (ポリアクリル酸ナトリウム架橋物) 0.07部  
 ⑥水 200部

(注)

①は陰イオン性界面活性剤であり、②は非イオン性界面活性剤であり、③および④は添加剤ビルダーである。⑤は三菱油化 (株) 製、商品名ダイヤウェット S-II (平均粒径  $150\mu$ 、ゲル強度  $20\text{g}/\text{cm}^3$ ) を使用した。

比較例 1

配合例 1 の⑤の高吸水性樹脂のみを添加せず、他は同様の配合にて比較洗浄剤組成物 1 を作成した。

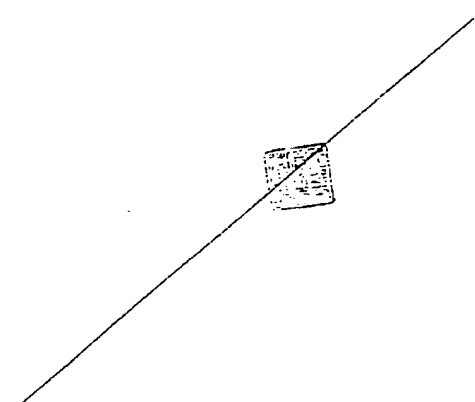
比較例 2

配合例 1 の⑤の高吸水性樹脂を使用する替りに、

シリカ粉末 (平均粒径  $20\mu$ 、モース硬度 8) を同量使用する以外は同様の配合して比較洗浄剤組成物 2 を作成した。

<洗浄試験>

ボディにひどく水アカの付着した白色塗装の自動車を被試験体として、前記 3 種類の洗浄剤組成物を使用し、ブラシ及び綿布にてこすり洗い試験を実施した。その結果を表・1 および表・2 に示した。



表・1

	本発明による硬表面 洗浄剤組成物	比較洗浄剤組成物 1	比較洗浄剤組成物 2
自動車ボディ ①汚れ落ち程度 ②塗装表面外観 窓ガラス ③汚れ落ち程度	◎大変良好 傷がつかない ◎大変良好	△汚れが少し残る 傷がつかない △汚れが少し残る	○ 良 好 微細な傷がつく ◎大変良好

表・2

	本発明による硬表面 洗浄剤組成物	比較洗浄剤組成物 1	比較洗浄剤組成物 2
表面反射率 (%)	84.0	77.0	80.5

表面反射率計 (東京電色 (株) 製、TC-6D 型) を使用して、洗浄後の自動車ボディ表面の反射率を測定した。(数値が大きい程、表面の光沢が良い事を表わす)